idoto

17

L'INDUSTRIA DEL FERRO

IN ITALIA

E

L'OFFICINA GLISENTI A CARCINA

DI

GIUSEPPE ROBECCHI

DEPUTATO AL PARLAMENTO.

MILANO

AMMINISTRAZIONE DEL POLITECNICO

—

1868.

Ora che la politica ci dà tregua (per poco forse) è tempo di badare un poco sul serio ai fatti della nostra vita economica. L' Italia è entrata nella seconda fase della sua rivoluzione. La prima fu quella delle lotte, dell'entusiasmo, dei sacrificj, della costituzione politica del paese. Il secondo periodo, che è l'attuale, è quello del lavoro, della produzione, della giusta ripartizione dei pesi, dell'ordinamento amministrativo, finanziario, economico. E per questo che i problemi di questa seconda natura devono ora passare in prima linea, se pure vogliamo raccogliere i frutti morali e materiali del nuovo stato sociale e politico in cui ci troviamo, se vogliamo rifare il capitale nazionale consumato nelle lotte della indipendenza, se desideriamo aver credito nel mondo, e dimostrare di esser nati vitali. Poichè a che altro si fanno le rivoluzioni in ultima analisi, se non per accrescere il benessere morale e materiale delle moltitudini? Nelle società attuali, che vivono non di conquiste ma di lavoro e di scambi, la forza e potenza di uno Stato hanno un intimo e necessario rapporto colla sua produzione, e l'indirizzo della sua politica è inseparabile dai criteri che somministra la sua bilancia industriale e commerciale. La decadenza economica trascina con sè infallibilmente la impotenza e soggezione politica.

Nel campo economico nulla vi è ancora di concreto e di preciso in Italia. La discordanza delle idee e delle opinioni è com-

pleta; nello stesso partito politico trovate in questo punto le più profonde divergenze. La pratica non segue le teorie. Le teorie sono molteplici e contraddicenti. Il governo non cammina per una via sicura, e non ha un indirizzo costante. I privati nulla osano e a nulla si affidano, poichè vedono a quando a quando prevalere principj diversi, e subiscono l'influenza di una legislazione doganale variabile, incerta, mancante di un criterio preciso, incapace di dare agli interessi consistenza e stabilità. A tutti poi fa difetto quella luce suprema che è la statistica, che guida i passi del produttore come del consumatore, che mette in evidenza da una parte i bisogni, dall'altra le risorse e le fonti di vita e di operosità.

Noi abbiamo distrutte, qualche volta con troppa fretta e improvvidamente poichè gli interessi costituiti non sono così duttili come le idee, le tradizioni e i sistemi economici degli antichi stati, e finora non abbiamo saputo sostituirne altri. Andiamo or qua or là a caso, in generale dominati da preoccupazioni esclusivamente politiche e diretti dalla idea fallace, idea che gli stranieri hanno interesse a fomentare, che l'Italia è nazione agricola, e non è punto destinata ad essere nazione industriale e manifatturiera. Abbiamo convertita, per maggior semplificazione e a scanso di fatica, in assoluta una formula che non è che relativa, e pretendiamo con essa sciogliere tutti i casi positivi e i problemi più intricati del movimento economico.

L'Italia produce poco. Dal che due conseguenze principali. La prima che consuma anche poco, poichè la ricchezza di un paese di regola è in ragione della sua produzione. La seconda che non abbiamo prodotti sufficienti da dare in cambio all'estero, e quindi dobbiamo pagare il di più delle importazioni col risparmio, col capitale, impoverendoci, e rimanendo perpetuamente debitori dell'estero.

Da una tale situazione dobbiamo ad ogni costo sortire. È necessario creare in Italia una grande agitazione in favore della industria nazionale. Le altre nazioni, ora potenti e mature nell'incivilimento, ci hanno dimostrato quale sia la via da seguire. Credo che senza perderci in teorie, senza disputare sul libero scambio, che lo stesso Michel Chevalier dichiarò da ultimo nel senato francese essere uno strumento utile in mano del più forte (*a*), senza, dico, sciupare il tempo in questioni astratte che a nulla approdano, in un campo come questo tutto di positivismo e di utilità, meglio valga prendere ad esame ad una ad una le industrie che sono ancora vive in Italia, e quelle che per la condi-

zione intrinseca delle cose potrebbero esserlo, e vedere quali sono le cause delle sofferenze, quali sono gli ostacoli che al loro svilupparsi si frappongono. Una briciola di questo lavoro tento di fare io con queste righe, che spero saranno benevolmente accolte, e che non sono che un frammento di un più vasto studio intorno alla produzione industriale italiana.

I.

Chi ha seguito in questi anni in Italia con occhio vigile e previdente l'andamento di una delle principali nostre industrie, quella del ferro con tutte le sue derivazioni e applicazioni arrivando fino alle macchine e alle armi, non ha potuto non essere colpito da un senso di sfiducia e scoramento. La industria non progredisce, vive a stento, quasi indietreggia. Falliti splendidi tentativi, consumati infruttuosamente ingenti capitali, molte chiare intelligenze e animi indomiti stancati in lunghe e disastrose lotte. E ciò in un'epoca in cui il consumo di questo metallo è cresciuto a dismisura, in cui il mondo si circonda, si allaccia, si fascia quasi di fitte reti di ferro, in cui gli stati ricoprono i loro bastioni e vestono le loro navi di pesanti armature metalliche.

Chiuso l'opificio Badoni a Bellano sul lago di Como, ammirazione di quanti lo visitavano, ove il Badoni, il nestore della industria del ferro in Italia, a forza di studj, di sacrificj e di tenace volere era riuscito a fabbricare col ferro nostrale lamine da corazza per le navi non inferiori a quelle dei più rinomati stabilimenti esteri.

Sciolta la Società nazionale per la fabbrica d'armi che aveva sede a Cariggio presso Lecco, fondata da quel raro e valente patriota che fu il colonnello Francesco Simonetta, in un paese in cui l'industria del ferro è antica, ove si produceva ogni sorta d'armi dal fucile di munizione ai revolvers e alle carabine di precisione.

Chiusa l'officina Ponsard Novello e C. a Piombino, ove si lavorava il ferro dell'isola d'Elba, e ove dopo infinite prove coronate da splendido successo si pervenne a fabbricare l'acciajo su grande

scala col metodo Bessemer. Fallito il tentativo molto accarezzato di fondare una fabbrica nazionale d'armi in Toscana. L'officina di Pietrarsa, ove una volta si fabbricavano tutte le armi per l'ex regno delle due Sicilie, destinata ad altro uso, e la società nazionale meccanica che la tiene in affitto dallo stato, sbattuta da contrari venti, e chiedente anticipazioni alle ferrovie meridionali e sussidi al Banco di Napoli. Mongiana nelle Calabrie, famosa pel suo minerale di ferro, esercitata con perdita a spese dello Stato.

Molti alti forni chiusi dappertutto e negletti sia nella valle d'Aosta che in Valtellina, e nelle valli Camonica e Trompia. Buona parte del minerale di ferro della Sardegna e dell'Elba esportata in Francia per alimentare quegli alti forni. Il Bozza di Piombino, l'inventore dei famosi projettili per la foratura delle corazze, che a stento ne può far accettare alcune centinaia alla marina, e che invece di incoraggiamento trova subito la concorrenza della industria governativa. In Lombardia gli opifici del Rubini, del Gregorini, del Glisenti, del Facchi e di altri pochi lottanti penosamente contro le più aspre traversie, aperti più per la pertinacia dei loro direttori che pei beneficj che ne traggono; e ciò in un paese che è la patria di questa industria, e ove essa dovrebbe meravigliosamente fiorire.

Tutto ciò, dopo otto anni di vita libera, dà seriamente a pensare all'uomo di stato e al patriota. Questa industria è essa vitale? Ecco la dimanda che nasce spontanea davanti a questo quadro. Or bene io non temo di asserire che poche industrie hanno in Italia così profonde radici come questa, così intima e naturale connessione colle condizioni della struttura fisica e geologica e della vita economica del nostro paese. Lunghe argomentazioni non sono necessarie per dimostrare ciò. Sono cose note a chi è studioso delle cose patrie. Mi basterà quindi toccare di volo, e quasi direi, segnare col dito, alcuni dei tratti speciali che caratterizzano questa industria, che ne indicano le ragioni di esistere, che ne reggono lo sviluppo.

Antica in Italia e sopratutto in Lombardia, formò già, specialmente per ciò che si riferisce alle armi, un titolo di onoranza, di prevalenza e anche di potenza. Le sue tradizioni, in questo ramo speciale, sono splendide da noi. Celebri erano le armature di Milano e di Brescia, pregiate e ricercate in tutta Europa per la qualità del metallo e per la finitezza del lavoro. Arnesi di guerra che erano insieme oggetti d'arte. Tutte le più cospicue armerie contemporanee fanno fede di ciò. Nè le tradizioni perirono in mezzo alla successiva trasformazione degli utensili di guerra, poi-

chè molti secoli dopo vediamo il primo regno d'Italia fabbricare in casa tutte le sue armi, le artiglierie a Pavia, le armi portatili a Brescia, le di cui canne da fucile, anche nei tempi del dominio austriaco, gareggiavano con quelle di Liegi e colle inglesi, e formavano oggetto di un importante commercio non solo in Europa ma anche in Oriente.

Se a lungo andare la industria del ferro non attecchisse poderosamente e non si sviluppasse in Italia, bisognerebbe disperare del nostro avvenire industriale, e convincerci che non solo, come altre nazioni già fecero, noi non sappiamo crearci risorse straordinarie, ma che nemmeno sappiamo scoprire e dar valore a quelle ricchezze che la natura benigna ha profuse e sepolte nei nostri monti.

Tutta la lunga catena delle Alpi e delle prealpi dalla valle d'Aosta fino al confine illirico, e andando fino ai bacini della Carinzia e della Carniola, i cui prodotti sono ora da noi separati dalla frontiera, è ricca di minerale di ferro. Minerale di buona qualità, a base per lo più di schisto micaceo, contenente ossido e perossido di manganese, privo in generale di piriti, che opportunamente trattato dà fino al 50 e al 60 per cento di ferro. Molte delle nostre miniere, sopratutto quelle di Bormio, della Val Camonica e Val Trompia, danno ghisa e ferro che possono stare a pari colla ghisa e col ferro svedese, e sono specialmente adatti alla trasformazione in acciajo.

Altre località in Italia note per ricchezza di minerale di ferro sono, la Sardegna, l'isola d'Elba e Mongiana nelle Calabrie. Questi sono i punti dalla natura stessa designati come centri della industria siderurgica in Italia. Il combustibile vegetale si trova in copia e quasi senza valore sugli stessi monti ove sono le miniere del ferro. La Toscana ha sulle altre località il privilegio di possedere anche combustibile fossile, ossia vasti bacini di antracite, che può essere utilizzata anche negli alti forni.

La forza motrice, d'ordinario gratuita, viene somministrata dalle acque che scendono in abbondanza dai versanti dei nostri monti. Chi percorre le vallate delle prealpi è assordato dal romore di centinaja di magli che ricevono impulso e moto dalle acque discorrenti nell'imo della valle o sul pendìo del monte, e si affrettano verso la pianura a formare i fiumi, che poi riceve nel suo seno il Po, o hanno foce direttamente nel mare. Le grandi officine alle volte hanno motori idraulici di una straordinaria potenza, come avveniva a Bellano nell'opificio Badoni. Quale immenso tesoro è per gli italiani questa forza motrice che si sviluppa lungo i fianchi

delle Alpi e dell'Apennino, e che utilmente adoperata ci compensa in molta parte della mancanza di combustibile fossile!

Nè la mano d'opera è scarsa o insufficiente. Le tradizioni di questa industria, abbandonando e disertando a poco a poco le città, si sono rifuggiate nelle valli dei nostri monti, ove si sono accasate come nella propria e vera dimora. A Milano abbiamo ancora le vie degli Speronari, degli Armorari, degli Spadari, che sono indizio delle industrie che vi si esercitavano, e di cui ora non rimane quasi traccia. Invece la sola val Trompia in provincia di Brescia novera più di sei mila operai addetti alla industria del ferro e delle armi. Non è uopo che io tessa l'elogio dell'operaio italiano, il quale, quando vuole, non è inferiore nemmeno all'operaio svizzero, per intelligenza, assiduità, robustezza e parsimonia. Le maestranza si forma rapidamente, ed è frequente il caso di un operaio italiano il quale si faccia inventore modificando e correggendo in meglio le macchine che adopera, e che a poco a poco di semplice manuale si trasformi in fabbricante. Pochi paesi possono lottare con noi pel buon mercato della mano d'opera; buon mercato che in parte è mantenuto e favorito dal sistema dei piccoli cottimi, praticato anche a Solingen.

Nell'officina principale si fabbricano le parti più difficili del lavoro che richiedono potenti motori e macchine più perfette. Tutti gli oggetti e pezzi minori come le viti, i chiodi, il filo ferro, le lamiere, le bacchette da fucile, le fascette, le daghe, gli acciarini, le incassature di legno, e via dicendo, si fanno a cottimo da operai che lavorano nelle proprie case, collocate nella valle, lungo la corrente che somministra la forza motrice. L'operaio associato al lavoro diventa un compartecipe quasi della industria, e vi si dedica con forze raddoppiate, e con lena indefessa. Facendo sempre il medesimo oggetto, finisce a fabbricarlo perfetto, col minore impiego di lavoro, dispendio di forza, e consumo di materia prima. Potendo lavorare a casa e non essendo costretto a traslocarsi altrove, gli basta un guadagno più modesto; e vivendo in seno alla sua famiglia, può alle volte, ajutato da questa, far progredire insieme la coltivazione del suo campicello e l'esercizio della sua industria fabbrile. Cause tutte potentissime che tendono a moralizzare l'operaio, a rialzarlo, e in pari tempo a tener bassa la mercede della mano d'opera. Non è l'uomo macchina dei grandi opificj inglesi e francesi, ma è l'operajo agricoltore, che colla divisione e colla immutabilità del lavoro, e col trar profitto dalle altre risorse che gli porge la vita non agglomerata, ma suddivisa e famigliare, riesce per il prezzo e la bontà dei

prodotti a lottare vantaggiosamente colle macchine. È un fenomeno economico, frequente da noi, degno assai di rimarco e di imitazione, e di cui i nostri industriali sanno trarre profitto.

Rimane la questione del combustibile. Ed è qui principalmente dove è necessario intenderci, e determinare la natura speciale e la possibile estensione di questa industria da noi. Vi è grande analogia tra la industria del ferro, quale è esercitata in Italia, e l' industria del ferro nella Svezia. Ambedue questi paesi mancano di combustibile fossile, e sono costretti ad adoperare per gli alti forni carbone di legna. Carbone di legna però di ottima qualità, abbondantissimo specialmente in Calabria, in Sardegna e in alcune regioni delle Alpi e prealpi, e di prezzo non elevato quando sia adoperato poco lungi dal luogo di produzione, poichè ciò che costa è la spesa di trasporto.

La conseguenza di questo stato di cose è chiara. La Francia, il Belgio, l' Inghilterra, hanno alle porte, si può dire, delle miniere di ferro i vasti bacini carboniferi, i quali somministrano il combustibile fossile per l' alimentazione degli alti forni. Il ferro si produce in quantità enormi; ma esso ha i difetti del ferro ottenuto col combustibile minerale, il quale, colle sostanze bituminose e solforose che contiene, altera notevolmente la purezza e la composizione del metallo in fusione.

Per le grandi quantità quindi non possiamo lottare col ferro estero; ma possiamo gareggiare, anzi allo stesso modo della Svezia, abbiamo la superiorità per ciò che si riferisce alla bontà e qualità del prodotto. Giacchè, a parte anche la qualità primitiva del minerale, è indubitabile che il ferro ottenuto col carbone di legna, ha un pregio di gran lunga superiore a quello avuto coll' altro sistema. Pregio che ogni giorno acquista importanza maggiore, per la estensione che va prendendo nelle industrie l' uso dell' acciajo invece del ferro. Il quale acciajo non si può ottenere di buona qualità se non adoperando ghisa o ferro prodotti col carbone vegetale.

Ad ognuno è palese come vi sia qui per l' Italia la base e il principio di una grande industria, quella della fabbricazione dell' acciajo, destinato a surrogare il ferro in moltissimi usi. Già i nostri acciai di cementazione erano ricercati in Inghilterra, e si fabbricavano con essi oggetti finissimi come gli strumenti chirurgichi. Ora i nuovi metodi inventati per fare l' acciajo, permetteranno di ingrandirne e migliorarne ancora la produzione, e di accrescerne la esportazione, con vantaggio grandissimo del paese.

Una delle quattro grandi industrie della Francia è pure la in-

dustria del ferro. Essa si divide in due grandi categorie, *fer à la houille*, e *fer au bois*, a seconda che il ferro è prodotto coll' uno o coll' altro di questi metodi, col combustibile fossile o col carbone vegetale. Ivi però succede un movimento a rovescio di quanto avviene da noi. Il ferro della prima qualità tende a prevalere; gli opificj in cui esso è prodotto sono in piena attività e vanno estendendosi; l' industria è in fiore. Al contrario avviene circa il ferro avuto col processo del carbone vegetale. Sia che manchi il combustibile, sia che per il prezzo esso non possa lottare col *fer à la houille*, è un fatto constatato anche nelle ultime discussioni avvenute nel parlamento francese, che questa industria langue ed è in decadenza. Il numero degli alti forni del *fer au bois* va di continuo scemando, e la Francia per la fabbricazione del suo acciajo è costretta ad importare ferro estero, principalmente ferro svedese. Condizione di cose vantaggiose per la nostra industria; poichè decadendo e riducendosi a minori proporzioni la industria similare in Francia, resta più sgombro il terreno per la maggiore e più libera espansione della nostra, la quale ha più solide basi, e non ha scarsità di combustibile a modico prezzo. Noi non abbiamo ferro di carbone minerale. Il nostro ferro prodotto con un combustibile più costoso difficilmente potrà sul mercato gareggiare per il prezzo col ferro dell' altra qualità. Ma il maggior prezzo è compensato ad usura dalla maggior perfezione e qualità del prodotto. In ciò consiste la nostra forza in questo ramo industriale.

In Francia ove le industrie sono protette e accarezzate come una delle primarie sorgenti del benessere e della potenza della nazione, tra gli altri espedienti per favorire l'aumento della industria del ferro si introdussero gli *acquits à caution*, dei quali da ultimo si è tanto discorso. In forza di essi gli oggetti introdotti con un primo grado di lavorazione sono esenti da dazio, purchè riesportati quando il lavoro è condotto a compimento. È uno dei tanti modi di promuovere e giovare al lavoro nazionale, ignorati da noi, ove non si bada tanto pel minuto agli interessi dei produttori e dei manifatturieri, e ove non abbiamo ancora avuto tempo di scendere a questi dettagli.

Se dunque parmi dimostrato che in Italia le condizioni intrinseche di vita sono propizie a questa industria; se il minerale e il combustibile e la forza motrice sono abbondanti, se la mano d'opera è a buon patto, se in molte parti il sistema stradale è perfetto, se non mancano arditi e solerti industriali, se le tradizioni più inveterate sono in nostro favore; d' onde quelle circo-

stanze non liete e scoraggianti che ho accennate in principio, da qual causa, da quale origine deriva quell'influsso che pare osteggi la naturale espansione di questa, come di molte altre industrie, nel nostro paese?

La risposta è assai difficile e complessa e richiederebbe un volume. Bisognerebbe entrare a fondo nell' analisi delle cause che presiedono e dominano lo sviluppo delle industrie in Italia. Lavoro a cui tutti dobbiamo porci con indefessa cura, e a cui ciascheduno deve portare il proprio contingente di fatica e di studio, l'operajo come il fabbricante e l'economista. Molte di queste cause sono generali; talune speciali. Alcune traggono origine dalle condizioni economiche e finanziarie del paese, dallo stato del mercato monetario, dalla deficienza di capitali, dalla legislazione doganale; altre dal difetto di istituzioni di credito per vere e proprie operazioni di commercio, dalla mancanza di esatte nozioni di fatto e di scuole professionali, dalla penuria di mezzi di comunicazione in talune parti d'Italia, dall'indirizzo non sempre favorevole di alcune delle amministrazioni pubbliche del regno. Io, in un breve scritto, non voglio ora ingolfarmi in questo ginepraio. Mi accontenterò di accennarne alla sfuggita due di queste cause, che, a mio parere, se non contrastano del tutto, non sono per certo propizie allo ampliarsi della industria del ferro. Esse sono la tariffa doganale, e la industria governativa, o per meglio dire la mancanza dei grandi consumatori all'interno.

Ognuno sa quali principj prevalsero nella stipulazione dei nostri trattati di commercio, specialmente in quello colla Francia che fu il modello degli altri. Da una parte fare alcune concessioni reclamate dagli interessi politici. Dall'altra partire dal concetto di favorire la esportazione dei prodotti del suolo, per avere in cambio dal di fuori i prodotti manufatti. L'Italia non doveva punto essere nazione industriale. Delle industrie che qua e là erano rigogliose in Italia, e dei sistemi sotto ai quali esse erano nate e cresciute, si tenne poco o nessun conto. Si andò a precipizio, quasi temendo di non arrivare a tempo, e non si pensò a premettere alcuna di quelle minute, diligenti e coscienziose inchieste, di cui le altre nazioni ci danno esempio ogni qualvolta si tratti di toccare un interesse anche di secondaria importanza. Ci conosciamo poco ora, dopo varj anni di vita comune; figuriamoci otto anni sono!

Una formola, che ci era pervenuta dal Piemonte, supplì in parte a questo studio delle condizioni locali e speciali delle varie parti d'Italia, e fu, teoricamente, come la chiave di vòlta del

nuovo edificio economico. Anche ammettendo la teoria conviene notare che si errò poscia nella pratica applicazione, poichè nei trattati conchiusi, il libero scambio fu più spesso attuato contro di noi che in nostro favore; mancando sovente il principio su cui il libero scambio essenzialmente riposa, che è la reciprocità di trattamento. Noi abbiamo aperto il nostro mercato e ridotte le nostre tariffe, nella maggior parte dei casi, a diritti puramente fiscali, mentre altrettanto le altre nazioni, assai di noi più forti e potenti nella industria, non facevano, mantenendo esse invece elevati diritti protettori. La Francia, le cui esportazioni annue salgono ora a 2300 milioni, e che riceve ogni anno 200 milioni di merci manifatturate mentre ne esporta pel valore di 1700 milioni (b), copre ancora le sue industrie di una protezione calcolata in media al 30 per cento, e molti statisti insigni francesi, come il Thiers, non sono contenti e vorrebbero di più.

Ormai la nostra tariffa generale è sparita davanti alle tariffe convenzionali, che tutte si sono modellate su quella stipulata colla Francia. L'ultima sancita dal trattato coll'Austria, sente del medesimo difetto di soverchia precipitazione, e compromette alcune importanti industrie del Veneto. Converrà stare all'erta quando questi trattati scadono, per rivederli con quelle maggiori cognizioni che abbiamo acquistate poi, e con quella calma che non ci fu dato adoperare nei primi tumultuosi momenti della nostra vita politica. Uno studio comparativo delle tariffe italiane colle tariffe estere sarebbe sommamente istruttivo, e aprirebbe gli occhi di molti. Farebbe palese con quanto amore e cura all'estero si studiino, si prediligano, si proteggano gli interessi della produzione e dell'industria, e come invece da noi si proceda bruscamente senza darsi troppo pensiero delle vittime che si lasciano lungo il cammino. Abbiamo voluto essere rivoluzionarii in economia, come lo fummo in politica; qui sta, a mio avviso, l'errore. Gli interessi non possono essere violentati; nel mondo economico tutto cammina lentamente e a gradi; una volta rotto il filo, difficilmente si riappicca, deviata la corrente a stento si riconduce nell'alveo.

Una nazione la quale apra le proprie frontiere e si lanci avventurosamente nella via della libertà commerciale, senza che un eguale sistema sia adottato dalle nazioni colle quali essa ha rapporti, si demolisce da sè stessa a profitto degli altri, attenta alla sua propria esistenza. Il libero scambio non è una formola assoluta, ma relativa, e non può applicarsi se non date certe condizioni. La prima delle quali, anche facendo astrazione dal grado

comparativo di civiltà e potenza industriale per cui il libero scambio fu detto essere la causa delle nazioni forti, è che il mercato estero si apra ai prodotti indigeni in quello stesso modo con cui voi aprite il vostro mercato ai prodotti esteri. Senza questa condizione non vi è libertà, e non vi può essere nemmeno scambio. Voi demolite le vostre barriere e lasciate sussistere quelle del vostro vicino; la vostra casa sarà aperta, quella degli altri chiusa. Il vostro vicino vi farà concorrenza sul vostro mercato; voi non potrete andare da lui a fare altrettanto. Le condizioni della reciprocanza e della parità di trattamento sono rotte. Situazione di cose che a lungo andare, per una fatale legge economica, ci fa perdere anche il consumatore all'interno. Poichè restringendosi il mercato, non si può produrre che in piccolo, e quindi a più caro prezzo e a condizioni più onerose.

Le nostre tariffe peccano da questo lato. Basate in generale sopra un concetto teorico più che sullo studio positivo dei nostri veri e reali interessi, furono ridotte ai minimi termini, senza considerare se gli altri seguivano l'esempio che noi coraggiosi non ci peritavamo a dare. E questo con nostro danno, poichè nessuno deve limitare lo sguardo al suo solo mercato, e porsi in mente di produrre solo per sè, ma è necessario tenersi aperto l'adito a fare agli altri quella concorrenza che gli altri fanno a noi. L'Inghilterra è divenuta grande perchè ha voluto invadere il mondo colle sue merci. La produzione non può sussistere senza un mercato; quanto più il mercato è vasto, tanto più la produzione cresce.

Lo scambio dei prodotti è molta parte della vita economica dei popoli moderni, ed è per questo che somme immense si spesero per moltiplicare i mezzi di comunicazione. Ma per poter dare in cambio sono necessarie due condizioni: produrre, e penetrare sul mercato straniero. Mancando esse, cosa avviene? Avviene che non potendo pagare con prodotti le importazioni, voi dovete por mano al vostro capitale, assottigliandolo a poco a poco per saldare queste differenze della bilancia commerciale; e quando ciò non basti, ipotecare in favore dell'estero il vostro credito, le vostre grandi intraprese industriali e di trasporto, perfino i redditi dello stato. Subendo così una continua degradazione nella vita economica, il che per naturale consenso recide i nervi anche alla vita sociale e politica. Non è forse indagando questi effetti e svolgendo questi problemi, che si può in parte trovare la causa del malessere che da qualche tempo affligge l'Italia, paralizza la sua vigoria e impedisce il regolare svolgimento delle sue forze?

Non è tutto il sistema tributario legato colla quistione della produzione, degli scambi, del consumo? Non è il bilancio dello stato una parte del bilancio della nazione?

Potrei addurre cento fatti per provare la disuguaglianza e sproporzione che esiste tra le nostre tariffe doganali e le estere. Ma l'argomento è estremamente arido, e la enumerazione delle cifre mi porterebbe troppo lungi. Mi restringerò a citarne alcune che hanno speciale riferimento alle industrie di cui tratto, quelle del ferro e delle armi. Il confronto è fatto tra le tariffe convenzionali del trattato colla Francia.

La nostra ghisa entrando in Francia paga lire 2 al quintale se in massa o gettata, e lire 2. 75 se purgata. La ghisa francese in massa è esente da dazio importata in Italia. Con questa disparità di trattamento l'industria metallurgica italiana è colpita al suo nascere. *I raili* o guide per le ferrovie pagano lire 6 al quintale importati in Francia, lire 1.15 in Italia. L'acciajo laminato in foglie o lastre è colpito in Francia da una tassa che sale dalle lire 18 alle lire 20 al quintale, mentre in Italia il diritto doganale non è mai maggiore di lire 13.85. I lavori di ghisa pulita e tornita pagano alla introduzione in Francia da lire 6 a lire 10; in Italia lire 4. 60. I cuscinetti da ferrovia in Francia lire 3, in Italia lire 0. 60 al quintale. I lavori di ferro importati in Francia sono tassati progressivamente fino a 20 lire; in Italia il ferro lavorato, anche guernito d'altri metalli, non paga più di lire 13.85. L'acciaio lavorato introdotto in Francia sopporta un dazio di lire 32 al quintale, in Italia di lire 23. 30. Gli aghi e le penne metalliche in Francia lire 200 al quint. i primi, e lire 100 le seconde; in Italia lire 57.75 al quintale tanto l'una merce che l'altra. I lavori da coltellinajo in Francia sono tassati in ragione del 15 per cento del valore; in Italia i coltelli non guerniti pagano lire 9. 55 al quintale, gli altri sono trattati come mercerie.

Le armi in genere d'ogni specie importate in Francia pagano lire 50 al quintale, in Italia sono equiparate all'acciajo lavorato, e per conseguenza pagano lire 23.30. Armi bianche in Francia lire 40 al quint., in Italia le lame da sciabola comune lire 27.70. Armi da fuoco in Francia lire 240 al quintale, in Italia le canne da fucile lire 1.15 cadauna, da pistola lire 0.40; fucile da calibro lire 2. 30 e pistole da misura lire 1.70 cadauna.

Sarebbe facile moltiplicare le citazioni di questa natura. Le disuguaglianze sono ancora maggiori quando ci facciamo a considerare le altre industrie, e specialmente le industrie tessili. Nè si restringono ai dazj di importazione, ma abbracciano anche i dazj

di esportazione. Esempio, i cenci vegetali per la fabbricazione della carta che in Francia sono colpiti alla sortita da una tassa di lire 12, e in Italia di lire 8 al quintale.

Anche ammessa la parità di trattamento, da cui io per certo non dissento, quanto penoso e difficile sarebbe per noi il vivere e lottare, piccoli e giovani come siamo, moventi incerti i primi passi in questo arduo cammino, sforniti ancora di capitali sufficienti, di credito, di macchine, di utensili, di cognizioni tecniche; divisi dal resto d'Europa dalla barriera delle Alpi che rende così radi e costosi i nostri contatti colle altre nazioni, senza colonie, privi di combustibile fossile, afflitti dalla piaga del corso forzato della carta, con una rete stradale in alcune parti d'Italia rudimentale, mancanti dello spirito d'intrapresa e di iniziativa, ignari delle nostre forze, non ancora agitati da quella santa febbre del lavoro che ai nostri giorni fece grandi alcune piccole nazioni come il Belgio e la Svizzera!

E d'altra parte circondati da nazioni forti e provette, giunte, come la Francia, al massimo grado di potenza industriale e commerciale, che nello studio e nella difesa dei loro interessi fanno consistere il primo fondamento della loro politica, fornite del più perfetto materiale meccanico, arricchite di ogni specie di mezzi di comunicazione, il cui capitale è così smisurato che non trovando sfogo bastante all'interno si riversa al di fuori e inonda l'Europa impadronendosi di colossali intraprese, che assediano perpetuamente perfino il nostro litorale colle loro imprese di trasporto, e che nell'ingigantire della produzione hanno trovato il segreto del basso prezzo!

La partita per certo non è pari; un infinito numero di cause estranee, indipendenti dal nostro volere stanno contro di noi. Ragione di più di non aggiungerne altre di nostra testa, e di non peggiorare una situazione già così ardua con provvedimenti e misure affrettate, che non reggono a una ponderata analisi. Il commercio di transito tanto preconizzato, e di cui chi scrive fu uno dei primi e più caldi promotori quando negli anni 1856-57 e 58 in Verona partecipava alla direzione del servizio commerciale delle ferrovie Lombardo-Venete *(c)*, non basterà a rialzare le nostre fortune. È necessario produrre. Io ho fede nell'avvenire industriale dell'Italia, e credo che una volta compito il suo programma politico, essa farà meravigliare il mondo anche in questo.

Il cortese lettore vorrà scusarmi dell'essermi dilungato alquanto intorno a questo punto. Ma sono tanto rare le occasioni di dire schiettamente quello che si pensa in un argomento importante!

D'altronde in Italia finora ci siamo occupati molto di politica, e troppo poco di statistica, e molte verità, spesso ripetute, sono ancora ignorate o tenute in non cale, anche da quelli che per dovere di ufficio le dovrebbero sapere.

Vengo alla seconda delle cause deprimenti la industria del ferro che ho indicate prima, vale a dire la mancanza dei principali clienti, dei grandi consumatori all'interno. Questi sono lo Stato e le grandi imprese di trasporto ferroviarie.

Queste ultime, è bene rammentarlo poichè quando si stipula una convenzione non sempre si bada alle ultime conseguenze della stessa, subiscono le necessità dei loro natali, e sono vincolate alla loro origine. Fondate ed esercitate in gran parte con capitali stranieri, quale meraviglia se i loro profitti si spendono anche all'estero? Quale sorpresa se essendovi tra i capitali una necessaria alleanza, e tra le industrie una concatenazione e parentela, questa industria principale senta la pressione di altri interessi, e dia agio a svolgersi, là dove ha sede il capitale, ad una moltitudine di altre industrie secondarie, che alla prima somministrano il materiale, i mezzi di esercizio e di locomozione?

Una cosa trascina l'altra. La mancanza di capitali nostrani ci obbligò a ricorrere ai capitali stranieri, e questi, per naturale colleganza, tendono a preferire e a beneficare i produttori esteri. Quindi ai prodotti della nostra metallurgia manca in gran parte questo vasto spaccio, questo immenso consumo quotidiano che deriva dall'esercizio delle linee ferroviarie. Poche officine di riparazione esistono in Italia; ma ancora in capo alle migliaia di chilometri di ferrovie, non vedemmo sorgere alcuno di quei grandiosi opificj di costruzione di materiale e di macchine, che all'estero sono diventati come i centri e i fari dell'industria metallurgica. Se la produzione dell'acciajo si svilupperà in Italia su grande scala, potrà forse tale situazione modificarsi parzialmente, e alcuno degli accennati inconvenienti sparire. Una eccezione va fatta a lode della Società delle ferrovie meridionali, la quale della industria nazionale largamente approfitta, e che contribuì a creare e a dare valido appoggio allo stabilimento meccanico di Pietrarsa.

Questo stato di cose così poco propizio alla industria metallurgica italiana, venne ancora peggiorato, ed acquistò una sanzione legislativa, colla clausola inserta nell'atto di concessione delle nuove e vecchie linee ferroviarie, in forza della quale furono alle Società accordati, per una certa durata di tempo, straordinarj favori e privilegi doganali per la importazione del loro materiale. Così queste imprese che vivono nello stato, che sono da esso lar-

gamente sussidiate, che esercitano un vero ed effettivo monopolio, che nel paese traggono i loro profitti, e che per tutto ciò dovrebbero essere tra i principali consumatori, sono autorizzate, in certe date condizioni, ad importare dall'estero le loro macchine, i materiali, gli utensili di ogni specie colla quasi assoluta esenzione delle tasse doganali. Il che di quanto pregiudizio sia per l'industria nostra, niuno è che nol veda. È ancora il capitale che ha dettato la legge, il capitale che ha una patria come l'individuo *(d)*.

Rimane lo Stato, grande consumatore di ferro per le armi, per le corazze, pei projettili, per la costruzione del suo poderoso naviglio. Era a credere che questa strana tendenza che abbiamo noi a porre in non cale le cose nostre, a riversarci sempre al di fuori, quasichè fossimo sforniti di ogni capacità industriale, e in molte arti non avessimo tracciata la via alle altre nazioni, era a credere, dico, che questa tendenza dovesse essere combattuta dal Governo, che deve dare l'indirizzo al paese, e a cui più di tutti deve stare a cuore il rifiorire economico della nazione, anche per la ragione che la ricchezza pubblica si traduce per lui in materia imponibile. Pareva che il Governo, come consumatore, non dovesse porre da parte l'industria nazionale, ma anzi con ogni sforzo dovesse procacciare di promuoverne lo sviluppo. E ciò specialmente per quanto riguarda l'armamento nazionale, pel quale, come ci hanno dimostrato le altre nazioni, il provvedersi in paese non solo è cosa giovevole alla produzione, ma è necessità di un popolo che vuol essere davvero libero e indipendente, e trovare in sè stesso i mezzi della propria difesa, e le condizioni della propria esistenza.

Pur troppo, mi duole il constatarlo, questa giusta aspettativa non fu seguita in questi anni che da un lungo disinganno. Non dirò che il Governo avversasse sistematicamente e per progetto l'industria nostra; ma le misure amministrative da lui adottate equivalevano allo stesso. La sua clientela mancò alla industria italiana quasi per intero anche a pari condizioni. Ciò che esso non poteva fabbricare nelle proprie officine, commetteva di preferenza all'estero; al rovescio di quanto praticarono altri stati, che gli strumenti di offesa e di difesa preferirono alle volte di pagare più cari, purchè fossero fatti in paese.

Esempi infiniti di ciò che narro si potrebbero addurre. Sarebbe una lunga e dolorosa storia quella di chi volesse descrivere le lotte che i nostri industriali hanno dovuto sostenere; esporre la lunga sequela delle ripulse, degli scoraggiamenti, delle perdite,

dei tentativi falliti, degli espedienti a cui fu mestieri ricorrere, non perchè le loro merci fossero accolte, ma soltanto non rejette senza esame. All' interno le aste pubbliche, gli appalti onerosi, le controllerie più rigorose; all' estero ordinazioni per diecine di milioni senz' asta, senza concorrenza, con effimere controllerie. Molti dei nostri industriali dovettero soccombere; altri, come il Glisenti, onde non chiudere le porte della manifattura e gettare sul lastrico gli operai, dovettero mettersi a lavorare per governi esteri. Taluni furono costretti, onde non perire, a rilevare contratti fatti dal governo con negozianti esteri, dando ad essi un premio, di cui avrebbe potuto beneficiare l' erario pubblico. Vi fu perfino, cosa che parrebbe incredibile se non fosse vera, chi dovette prendere a prestito un nome, una etichetta straniera, onde ottenere che i suoi prodotti fossero esaminati ed apprezzati come meritavano di esserlo; talmente le cose nostre erano guardate con avversione, e tenute in dispregio. Ma su tutto ciò è meglio porre una pietra, poichè ora a furia di battere pare che nei ministeri della guerra e della marina cominci a prevalere un più savio indirizzo.

I nostri industriali non chiedono favori di sorta. Chiedono di potere essere ammessi alla concorrenza, e di venire preferiti quando le condizioni da essi poste presentino vantaggi di fronte alle altre offerte. L' industria delle armi è una industria affatto speciale. Non vi è che un solo grande consumatore di armi, lo Stato; senza la sua clientela è difficile che vaste fabbriche d' armi possano con utile impiantarsi e sussistere. Le sole armi da caccia e di lusso, non bastano a dar vita ad una grande officina. Or bene in Italia sembra che lo stato abbia voluto fare della industria delle armi un monopolio governativo. Non bastavano tutti gli altri monopolj? Comprendo ciò sotto un governo dispotico, geloso di non lasciarsi sortire di mano i mezzi del suo dominio; ma in un paese libero!

Appena sottratta la Lombardia al giogo austriaco, quale fu la prima cura della amministrazione della guerra? Fondare una fabbrica d' armi, un arsenale governativo a Brescia, estendendo così l' errore della industria ufficiale, invece di porre studio a diminuirlo. A Brescia, la terra classica della industria delle armi, la patria di arditi industriali, ove se invece di creare nuovi posti e nuove burocrazie, il governo avesse tampoco favorito con opportune commissioni l' ampliarsi della fabbricazione privata, che ha colà tutti gli elementi di vita e di prosperità, potrebbe a quest' ora fare assegnamento per l' armamento nazionale

sul sussidio e concorso di privati opificj che farebbero onore all'Italia, e sarebbero per esso nei momenti attuali un potente ausiliario, una preziosa risorsa. Invece il contatto della industria governativa, per la natura stessa delle cose, tendette a paralizzare, a impicciolire, a far sparire la industria privata. E ora in Italia, per la fabbrica delle armi da fuoco portatili, non abbiamo che Valdocco colle officine secondarie di Brescia e Torre-Annunziata, le quali tutte vivono a spese del bilancio della guerra. Di industria privata pochi ma gloriosi avanzi nella Val Trompia. Ecco la situazione di fatto che ci siamo preparata. Non nego che lo stato, trattandosi di armi, possa avere una sua officina, un arsenale tipo, come gli Inglesi a Woolich, ove fare gli esperimenti, costruire i modelli e fabbricare anche armi portatili e artiglierie. Ma le altre officine meglio sarebbe cederle in affitto alla industria privata, che ne saprebbe trarre assai maggior partito, migliorando i prodotti e diminuendo le spese; del che ci diede un esempio il governo francese che porzione delle manifatture di S.t Etienne diede in affitto al signor Escoffier. Il Sig. Armstrong che è un industriale inglese manda i suoi pezzi di artiglieria in tutto il mondo, ed il sig. Krupp di Berlino presto farà altrettanto.

Poichè è necessario non dimenticare una cosa, che già fu dimostrata a sazietà discorrendo dei monopoli, cioè che lo stato è un cattivo produttore. L'industria delle armi non fa eccezione. Lo stato non è soggetto alle grandi leggi economiche che dominano la produzione.

Non alla legge benefica del tornaconto. Dico benefica poichè per essa la industria nel mentre soddisfa a un bisogno, e rende un servigio alla società, tende ad accrescere il capitale e quindi la ricchezza nazionale. Lo stato industriale non stabilisce il conto profitti e perdite. Il suo capitale è l'erario publico, e quindi è inesauribile. Per esso perdere o guadagnare è la stessa cosa, poichè la legge annua del bilancio salda le partite. La sua esistenza è assicurata in ogni caso, faccia male o faccia bene, consumi il capitale o lo accresca. Impossibile per esso il più sovente precisare il costo di fabbrica degli oggetti prodotti, poichè non tien conto degli interessi del capitale, non dei lucri a cui ogni ben ordinata azienda deve aspirare, non del fitto dei caseggiati che per solito ha gratuiti, non del deperimento degli oggetti e delle macchine, non, molte volte, degli stipendj degli addetti alle officine che avendo gradi civili o militari, sono soddisfatti mediante fondi di altre categorie del bilancio. In tal modo esso può accrescere impunemente

i salarj, facendo una rovinosa concorrenza alla industria privata. La materia prima d'ordinario provvede all'estero, poichè non ha addentellato colle altre industrie che si esercitano in paese, e non gli importa di promuoverle e favorirle. Una immensa massa di spese è sciupata nella amministrazione, in direzioni, riscontri, ispezioni e via dicendo. Cose tutte che l' industria privata, che deve tener conto del capitale, e trovar profitto nel suo lavoro, sa ridurre ai minimi termini.

E nemmeno lo stato è vincolato alla legge della concorrenza che è la miglior garanzia della bontà dei prodotti. Esso produce per sè medesimo; è produttore e consumatore nello stesso tempo. Il consumo gli è assicurato su larga scala. Il valore determinato dalla offerta e dalla ricerca, non ha a che fare con lui. Mentre ai costruttori privati pone le più dure condizioni, esso è accollatario di sè medesimo senza limite di prezzo.

Impossibile naturalmente resistere a questo contatto, e lottare vantaggiosamente con un ente economico così eccezionale. Tanto più che esso, produttore, e quindi rivale nella industria, è in pari tempo il giudice e il revisore della industria privata quando essa lavora per conto dello stato.

Credo non sia bisogno per ora estendersi davvantaggio in questo argomento. Per fortuna ambedue queste cause, a cui ho toccato di volo, che stanno contro alla industria del ferro, sono in parte rimovibili. È necessario che la opinione pubblica gridi forte. È uopo attendere con perseveranza a combattere le storte idee, gli abusi inveterati, a sbarazzare il terreno, ed appianare la via ai nostri industriali. Credo che in questo momento nessun migliore servigio si possa rendere all'Italia.

II.

Ma io sono ben lontano da Carcina, ove intanto che queste idee e, mi si permetta il dirlo, queste aspirazioni al meglio, mi tormentavano l'animo e mi bollivano pel capo, eravamo avviati, attratti da un cortese invito. La comitiva era composta di persone capaci di dare un buon giudizio in fatto di armi. Gli uni aventi un alto grado nell' esercito, altri distinti per cognizioni tecniche e professionali, altri infine veterani delle nostre guerre, che avevano avuto occasione di esperimentare e trattare ogni sorta

d'armi, dal rozzo fucile delle barricate, alla carabina svizzera del più perfetto modello.

Due motivi principali ci attiravano colà. L'uno il desiderio di toccare con mano, di fare conoscenza da vicino col famoso Chassepot, onde giudicare se esso sia un passo avanti nel sistema dei fucili a retrocarica. L'altro la brama di constatare l'importanza di questo stabilimento, e le risorse che se ne potrebbero attingere, sia nei riguardi dell'industria patria, come pei bisogni dell'armamento nazionale.

Era una di quelle serene giornate di maggio, in cui in Lombardia vi sentite quasi sollevare dal suolo, tanto l'aria spira mite, pura, leggiera, trasparente, impregnata di quel soffio di vita e agitata da quel fremito della nuova esistenza, che sentite discorrere per la distesa dei campi olezzanti e rigogliosi. La strada corre per un tratto al piede di quelle apriche colline che circondano e allietano la bella Brescia, dalle acque pure e zampillanti, patria di una gente impavida nelle lotte, laboriosa nella pace.

A poco a poco, risalendo verso il monte, vedete lo spazio restringersi, la via rinserrarsi, e disegnarsi il principio di quelle ubertose e industri vallate, che servono a condurre al basso le acque veloci e fertilizzanti, e collegano la pianura colla regione delle alpi. A destra la valle di Lumezzane, in faccia a voi la Val Trompia.

Il villaggio di Carcina, a dieci chilometri da Brescia, è situato appunto al principio, allo sbocco di questa valle. Pochi anni sono, si può dire non esistesse. Ma dacchè il Glisenti vi ha fondata la sua officina, è sorto e si è ingrandito quasi per incanto. È attraversato da una rapida corrente che porge il beneficio di quella tal forza motrice di cui parlava prima; e lo diresti quasi accovacciato al piede di un monte, che a destra gli sta a perpendicolo come una verde muraglia. Una volta i villaggi sorgevano in luoghi erti, quasi sotto gli artigli del barone, timidamente rannicchiati attorno ai castelli chiusi tutt'in giro per sospetto e difesa, taglieggiati aspramente da chi pareva dovesse proteggerli. Ora si espandono tranquilli nell'imo della valle, in giro a questi edifici aperti da ogni lato, che di notte, illuminati, sembrano trasparenti e come di vetro, ove l'industria ha posto le sue tende, e ove l'uomo suda e si affatica a vantaggio de' suoi simili.

Appena entrati, la officina dei fratelli Glisenti produce su voi una gradita impressione. Si vede a primo aspetto che è una cosa seria, e che chi presiede sa per bene cosa sia industria, marcia

diritto allo scopo e conosce il valore del tempo e del capitale. Ordine, lavoro, attività dappertutto. Nessuna spesa profusa in lusso, nessuna parte inutile. L'amministrazione e la contabilità occupano due piccole camere. Lo stato solo per questo avrebbe bisogno di un intiero edificio. I robusti operai hanno un aspetto intelligente e soddisfatto. I proprietarj intenti a sorvegliare il lavoro, e sempre all'erta come un buon comandante sul campo di battaglia.

L'officina principale di Carcina, ove lavorano più di 600 operai, non è che il centro principale a cui mette capo buon numero di minori industrie e di piccole fucine, sparse su per la valle fino a Gardone, che sono come le filiali e il complemento dello stabilimento maggiore. In queste, centinaja di operai lavorano a cottimo, e fabbricano i pezzi secondarj delle armi, che poi versano alla officina principale, ove sono ripuliti e connessi assieme. In quest'ultima domina il lavoro a macchina che richiede copia di forza motrice, in quelle regna di preferenza il lavoro a mano. In tal guisa tutta la valle è come affigliata all'industria, che è disseminata e suddivisa in una moltitudine di piccoli centri. Un solo grande opificio suscita e spande la vita e il moto per una lunga estensione di territorio. Non è uopo che io ponga in rilievo i vantaggi di questo sistema che applica su grande scala il fecondo principio della divisione del lavoro.

Non è necessario dire, poichè la cosa è ovvia, che il Glisenti non adopera che metallo proveniente dalle nostre miniere. In cima alla valle abbiamo le miniere di ferro; più sotto gli alti forni per la produzione della ghisa; al basso le fucine e gli opificj, ove ammirate i prodotti più perfetti della meccanica metallurgica, come sono le nuove armi a retrocarica. Tutte le fasi della industria si svolgono qui in breve spazio, quasi sotto ai vostri occhi.

L'estrazione del minerale si fa ancora con metodi affatto rozzi e primitivi. Nè essa è in alcun modo proporzionata alla immensa quantità di ottimo minerale di ferro, di cui i nostri monti sono ricchi. Chi volesse dedicarsi a perfezionare e ingrandire questo ramo speciale della industria, troverebbe per certo una larga messe di profitti.

Ora più che vere miniere, esercitate secondo la scienza insegna, sono lunghe tane in cui l'uomo non penetra che a carponi, e lavora al bujo, coi piedi immersi in una mota fangosa. Il minerale staccato dal monte è portato fuori da ragazzi, preceduti da uno avente una lanterna sul capo; poichè l'uomo non può star ritto in piedi nelle gallerie. Non è a dire a qual duro

lavoro si assoggettino quei robusti montanari, e quanto disperdimento di forza e di materia si verifichi. Urge l'applicazione allo scavo delle miniere nostre di metodi più razionali e proficui; e in Italia abbiamo per fortuna molti distinti geologi, tra i quali l'illustre Curioni, da cui possiamo attingere le più esatte notizie intorno alla giacitura e alla estensione degli strati, e al modo di usufruttarli.

Come dissi, più sotto, di solito nella stessa vallata, stanno gli alti forni per la riduzione del minerale, e la estraziono dal medesimo del metallo. Percorrendo queste località si osservano con pena molti alti forni abbandonati, il che prova lo stato sofferente di questa industria.

La nostra ghisa ha qualità eccezionali di compattezza, omogeneità, purezza, fusibilità. Ciò deriva in parte dalla bontà del minerale da cui proviene, in parte dall'impiego del combustibile vegetale. Tale superiorità si mantiene, e si accresce anche, nei prodotti da essa derivati, quali sono il ferro, l'acciajo e la ghisa malleabile.

Per ottenere il ferro, a Carcina, è in uso un forno a riverbero, sistema contese, ove injettando aria e rimescolando la pasta metallica in fusione, si priva la ghisa del carbonio che contiene. I grossi masselli di ferro purissimo vengono poi foggiati in barre che sono messe in commercio. È questo ferro che il Glisenti adopera per la fabbricazione del suo rinomato acciajo, aggiungendo ghisa cristallizzata per la somministrazione del carbonio, e perossido di manganese per agevolare la produzione e la segregazione delle scorie. Poichè ad ognuno è noto non essere l'acciajo che un carburo di ferro, ad un grado minore di carburazione della ghisa. La ghisa cristallizzata è tratta dall'alto forno di Pisogne.

Le proporzioni di questi componenti sono fissate dalle più scrupolose analisi, e dalle qualità che si vogliono dare al metallo. Il Glisenti non è giunto ad ottenere acciajo con questo metodo se non dopo infiniti studj ed esperienze e tentativi. Ora egli ha sciolto il problema nel modo più splendido. Domina la sua operazione durante tutto il suo corso, e fissa egli stesso la quantità di carbonio che, aggiunto al ferro, lo deve trasformare in acciajo. I suoi prodotti non temono la rivalità dell'acciajo inglese e prussiano. Naturalmente a Carcina, e nemmeno a Castro dal Gregorini, non si possono fabbricare gli immensi blocchi di acciajo che sortono dalle officine inglesi e prussiane e che si ammiravano alla esposizione di Parigi. Ma la qualità del nostro acciajo

fuso non è punto inferiore; anzi per la fabbricazione di taluni oggetti è preferito, come era prescelto il nostro acciajo di cementazione.

Questo metodo di fabbricare l'acciajo, che data da poco, differisce radicalmente dai sistemi usati fino ai nostri giorni, quali il processo detto di cementazione, il puddler, il Bessemer. L'acciajo di cementazione non è acciajo fuso, ma il carbonio si fa lentamente penetrare nelle porosità della massa solida del ferro col mezzo del calore. Non si può quindi produrre che in piccola quantità e in barre sottili. Molto grido levò di sè in Europa il sistema Bessemer il quale parve dovesse portare una vera rivoluzione nell'industria dell'acciajo. Si opera non sul ferro ma sulla ghisa allo stato di fusione, facendola attraversare da una corrente d'aria, il cui ossigene deve impadronirsi di una parte del suo carbonio, e trasformarla direttamente in acciajo, ossia farla passare dallo stato di bicarburo a quello di carburo di ferro.

È facile comprendere, senza addentrarsi in lunghe indagini, quanto tale operazione sia delicata e difficile, poichè essa e pel modo con cui succede, e per la quantità e qualità degli elementi che intervengono e prendono parte alla combinazione chimica, difficilmente può, anche da un esperto operajo, essere per intiero sorvegliata e diretta. Come determinare la quantità d'aria ossia di ossigene necessaria? Come arrestare il processo di decarburazione precisamente al punto intermediario tra la ghisa e il ferro? Come impedire l'intromissione ed eliminare la presenza di sostanze eterogenee? Un grado di ossigenazione più in là, abbiamo il ferro invece dell'acciajo; e così pure la presenza di una piccola quantità di solfo, non infrequente nella ghisa, basta a sconvolgere ogni cosa. I prodotti ottenuti col metodo Bessemer non hanno qualità costanti, poichè la sorte ha troppa parte nella loro riescita. Però esso pel primo permise di poter fabbricare l'acciaio fuso in grandi masse. Da noi il problema di questa fabbricazione era stato felicemente sciolto a Piombino dalla Società Ponsard e Novello.

La differenza tra questo e il metodo usato dal Glisenti sta in ciò, che mentre col primo si opera sulla ghisa e si sottrae carbonio col mezzo dell'ossigene, col secondo invece si agisce sul ferro a cui si aggiunge la voluta dose di carbonio. A prima vista, anche agli ignari in questo genere di discipline, apparirà chiaro come sia assai più facile e sicuro procedere in questo secondo modo, e come i prodotti debbano avere un titolo costante, ed essere precisamente quali l'industriale li vuole ottenere.

I grandi crociuoli per la fusione dell'acciaio si acquistano in Inghilterra, e sono di grafite proveniente dell'isola di Ceylan. I forni attualmente in attività a Carcina per fondere l'acciajo, sono cilindri verticali a doppia parete, nel cui vano circola e si riscalda l'aria che serve poi ad attivare la combustione. In questi forni si può adoperare anche il coke. I crociuoli, ermeticamente chiusi, sono collocati nel forno sostenuti da diaframmi, e sono investiti da ogni parte dal calore. La fusione dell'acciaio e la separazione delle scorie, si compie approssimativamente in tre ore e mezza. I crociuoli essendo in contatto diretto col combustibile si consumano presto.

Ora il signor Glisenti pensa ingrandire la sua manifattura, e sta facendo costruire un forno giusta il sistema Siemens, da sostituire a quelli di cui ho fatto parola.

Il forno Siemens è fondato sul principio della rigenerazione del calore, ossia tende a ricuperare e ad utilizzare per la combustione il calore dei gas combusti che si sprigionano dal forno e sono attratti verso il camino. È un perfezionamento dei forni ordinarii a generatore di gas, i quali, come ognuno sa, consistono nel produrre il calore necessario per la fusione del metallo col mezzo dell'incontro e della combustione di due correnti, una di aria comburente, e l'altra di gas combustibili, ottenuti colla distillazione della torba, di schisti bituminosi, segature di legno, avanzi di concerie, e altre materie di qualità e prezzo inferiore.

Da una parte e dall'altra del forno vi sono due camere divise da diaframmi, per le quali alternativamente si fanno passare i prodotti della combustione che vi depositano, prima di giungere al camino, il calore di cui sono investiti. Queste camere sono una specie di serbatojo del calore. Le correnti d'aria e di gas infiammibili, attraversando poscia queste camere, si appropriano il calore che vi trovano depositato, e arrivando nel forno ove stanno i crociuoli, il grado di caloria che sviluppano è proporzionato non solo all'azione chimica della combustione, ma anche a questo calore ricuperato, che hanno trascinato con sè. Di qui due, anzi tre vantaggi grandissimi. Primo che si ha una temperatura assai più elevata, e quindi più breve riesce il tempo della fusione; secondo che si ha risparmio di combustibile, e che si può adoperare anche combustibile scadente purchè produca gas, come la torba, di cui in Italia non abbiamo penuria; terzo che i crociuoli hanno assai maggiore durata. Il ritrovato del Siemens ha una importanza speciale per noi italiani, poichè ci emancipa in parte dal bisogno del combustibile fossile, e ci permette di adoperare, anche nelle grandi operazioni della metallurgia, quel combustibile di minor valore di cui la natura ci ha provvisti.

Quando il forno Siemens sarà in attività a Carcina, il che, se non erro, avverrà nel prossimo mese di ottobre, il Glisenti potrà produrre due tonnellate di acciaio fuso al giorno. Il che gli permetterà non solo di sopperire a una parte della ricerca e del consumo locale, ma anche di farne oggetto di esportazione, e di introdurre questo prodotto italiano sui mercati stranieri. Imperocchè non andrà molto, e già se ne hanno i primi sentori, che il nostro acciaio fuso, sarà ricercato al di fuori d'Italia e specialmente in Inghilterra, come lo è il nostro acciajo di cementazione. L'acciajo prodotto in grandi quantità coi nuovi sistemi che la scienza ha trovato, ha portato un profondo sconvolgimento nella metallurgia, e nella meccanica industriale. Questa nuova sostanza tende a sostituirsi ogni giorno più al ferro. Il nostro secolo fu detto essere il secolo del ferro; credo che nella sua seconda metà esso potrà più propriamente chiamarsi il secolo dell'acciajo. Le artiglierie e le canne da fucile, che prima erano di altri metalli, ora si fanno d'acciaio. I projettili per forare le corazze non possono essere che d'acciaio. Perfino i *raili* delle ferrovie si incomincia a farli d'acciaio, giacchè hanno una durata quattro volte maggiore di quelli di ferro. La Prussia ha fatto in questa industria, negli ultimi anni, passi da gigante. Le sue artiglierie gareggiano coi cannoni Armstrong e coi Whitworth (*e*). Da noi pure non mancano molti indizj confortanti. Il Gregorini, dalle sue rinomate officine di Castro, esporta ferro ed acciaio. I projettili conici del Bozza di Piombino per forare le corazze, sembra che finora sieno in Europa i migliori. Il Glisenti fabbrica a perfezione le canne da fucile d'acciaio, e il suo acciajo fuso è atto specialmente alla costruzione di lime, molle, oggetti di coltelleria, strumenti chirurgici, armi, alberi motori, e di tutti quegli oggetti che richiedono condizioni speciali di durezza, tempra, resistenza, elasticità. Egli fabbrica nella sua stessa officina i trapani per la foratura delle canne d'acciajo, e gli scalpelli per la loro rigatura. I suoi punzoni da zecca, esperimentati alla zecca di Milano, non furono punto trovati inferiori ai famosi punzoni di Udschmann.

Vale la pena di estendersi alquanto su questo, poichè è in tale trasformazione della industria del ferro, è nel diffondersi dei prodotti di qualità superiore, che noi italiani troveremo il modo di acquistare in questo ramo quella importanza industriale e commerciale che ci compete, a cui siamo chiamati dalla natura stessa delle cose, e che sarebbe veramente stoltezza lo sprecare.

Una volta avviata per bene, e stabilita su solide basi la produ-

zione della materia prima, ossia del ferro e dell'acciajo, l'applicarsi poi all'una piuttosto che all'altra delle tante industrie derivate, dipende dalle condizioni locali, dalle attitudini degli abitanti, dalle maestranze, dalle tradizioni speciali del paese, dai bisogni delle popolazioni, dalla ricerca, dai mercati a cui il produttore può estendere la sua sfera d'azione. Il Glisenti ora si è dedicato di preferenza all'industria delle armi, perchè il suo ferro e il suo acciajo sono specialmente adatti a questi lavori, perchè nel suo paese facile è trovare operai espertissimi in questo ramo, perchè gli parve che fabbricare le armi in casa fosse, o dovesse essere, per noi italiani uno dei bisogni più sentiti. Però egli può produrre colla stessa perfezione anche altri oggetti, o macchine, od utensili, e già sta provvedendo per arricchire la sua officina di nuovi magli potenti e di cilindri laminatori.

Il Glisenti in questi anni ebbe a lottare con quel terribile avversario che è l'industria ufficiale, e con quella specie di istintiva coalizione, che, strano a dirsi, prevaleva nei pubblici dicasteri contro l'industria nazionale. Egli è altamente benemerito per non aver disperato dell'avvenire, e per avere, anche a costo di rilevanti sacrifizi, tenuta aperta in questi anni la sua officina, e non congedata la maestranza. La giustizia che egli invano molte volte reclamò pei suoi prodotti dal governo nazionale, gliela fece un governo straniero. In quattro giorni a Parigi, in seguito al brillante esito avuto dagli oggetti da lui inviati a quella esposizione mondiale, stipulò con quelle amministrazioni, le più gelose e difficili di tutte in materia di armi, un contratto per la fornitura di 30 mila fucili d'acciajo a retrocarica del nuovo modello adottato in Francia. Mentre, industriale italiano, e in mezzo ai bisogni sempre crescenti del nostro armamento, egli avava per anni ed anni inutilmente battuto alla porta dei ministeri italiani.

Confesso che una fabbrica d'armi da guerra mi ha sempre fatto una strana impressione. Non ho mai saputo, visitandola, se io dovessi rallegrarmi o rattristarmi, o piuttosto io provava ambedue i sentimenti. Da una parte non posso nascendere di aver sempre avuto una singolare propensione per le armi, forse perchè, fino a due anni sono, questo era l'unico mezzo di ragionare e di intendersi cogli austriaci. Dall'altra parte questo affaticarsi a creare foggie diverse e strane di arrecare la morte, questi operai intenti a ripulire e a perfezionare con ogni cura gli stromenti destinati a distruggere i loro simili, mi hanno sempre fatto corrugare la fronte e provare una fitta penosa al cuore. Ora poi, dopo Sadowa, le nazioni sembrano prese da una vertigine. Tutto quanto

la scienza e la meccanica possono trovare di più perfetto è messo a requisizione onde accrescere i mezzi di offesa e di difesa. Uno vuole ad ogni costo sorpassare l'altro. La Francia arma Metz, la Germania Radstadt e Kiel; la Prussia può chiamare sotto le armi tutti gli uomini validi, la Francia fa una legge basata sul medesimo principio. Il ministro Beust dichiara che appena bastano 800 mila uomini per difendere la neutralità dell'Austria! — Le centinaia di milioni sono profuse senza nemmeno aggrottare le ciglia, senza la menoma esitanza. L'arte della guerra è trasformata in un aringo di meccanica. Il maresciallo Niel declama con enfasi dalla tribuna francese le lodi del fucile Chassepot, e accenna anche con particolare compiacenza alla nuova artiglieria a mitraglia, di cui l'esercito francese è munito, e che sui futuri campi di battaglia deve rappresentare quella parte, che nel 1866 hanno sostenuto i fucili ad ago. Vero è che ancora si disputa intorno alla efficacia del Chassepot. Vi è chi pretende che uccida sei uomini al minuto, e chi sostiene che quattordici! — La ragione si confonde davanti a questo febbrile agitarsi delle ambizioni, a questo perpetuo prevalere della forza materiale, e dubita quasi della civiltà della nostra epoca.

Ma lasciamo queste ubbie del pensatore, e tiriamo innanzi. Il Chassepot è un fatto, e come tale non solo deve essere studiato, ma dal suo esame se ne deve anche trarre ammaestramento per sciogliere un problema difficile, quello della nuova arma per la fanteria, che da noi è ancora sottoposto alle indagini degli uomini speciali.

I grossi masselli di acciaio fuso levati dai crociuoli e raffreddati in apposite forme, sono poi di nuovo fatti arroventare in un forno comune, e sottoposti all'azione di un potente maglio che agisce in una fucina staccata, posta ad un chilometro da Carcina. L'acciaio è disteso, allungato e tagliato in corte e grosse barre, ognuna delle quali rappresenta in peso una canna da fucile. L'azione alternata del calore e del maglio continua, finchè queste barre a poco a poco allungandosi e arrotondandosi, acquistano la forma precisa esteriore che deve avere la canna. A quest'uopo, sia nella testa del maglio che nella sottoposta incudine, vi sono scannellature di diverse dimensioni, per cui la barra deve successivamente passare.

Siccome l'azione della percussione costipa di troppo le molecole dell'acciajo, in guisa che esso acquistando una durezza eccessiva diviene anche più fragile, così è necessario ridonare poi al metallo le sue qualità fisiche antecedenti. Il che si ottiene

collocando, prima di procedere ad altra operazione, le canne in un forno, ove la sola azione del calore, non soverchiamente prolungata, basta a dilatare di nuovo le fibre, e a restituire al metallo la sua struttura molecolare anteriore.

Segue indi la foratura. Il Glisenti aveva in pensiero di compiere questa difficile parte del lavoro con un metodo semplice e praticato altrove. Il quale consiste nel forare le piccole barre ridotte allo stato incandescente, e sottoporle poi all'azione del laminatoio, il quale distendendo la canna, fino a che abbia raggiunto la lunghezza e forma voluta, allunga anche per necessità il foro praticato nel suo asse. Però per eseguire ciò era necessario l'impianto di un potente laminatoio. Il tempo stringeva e non lasciava agio a ciò fare. Pensò il Glisenti che gli tornasse utile inviare le barre ad una officina che egli possedeva a Creto nel Trentino, ove esisteva una macchina atta all'uopo, e rimandare poscia le canne a Carcina per il successivo lavoro. L'operazione non era possibile se non ottenendo la franchigia doganale all'andata e al ritorno della merce. Chi lo crederebbe? L'Austria accordò subito il permesso del libero transito; l'amministrazione italiana lo negò. Credo che facilissimo sarebbe stato alla nostra dogana coprire il suo interesse, e constatare l'identità della merce al reingresso, con una bolletta di cauzione, o con altro simile spediente, di quelli in uso presso le altre nazioni, ove vediamo senza inconveniente di sorta funzionare gli *acquits à caution* e il *drawback*. In tale occasione, mi spiace il dirlo, l'amministrazione più illuminata non fu per certo la italiana.

Messo da parte questo metodo, non rimaneva che quello più lungo e costoso della foratura della canna a freddo. Il lungo cilindro d'acciajo che si deve forare si colloca orizzontalmente e gli si imprime un moto rotatorio velocissimo. Da una parte è sostenuto da un perno; dall'altra una freccia o trapano del più temprato acciajo, che rimane fisso, incide il metallo, e a poco a poco si innoltra nella canna, dandole il calibro voluto. Moltissimi di questi congegni si vedono funzionare nella officina. È questa forse di tutto il lavoro la parte più difficile; abilissimi operai dirigono e sorvegliano l'operazione, che sono costretti ad interrompere ad ogni poco, onde riconoscere, sussidiati da uno speciale ordigno, se non vi sono rotture o deviazioni, se il foro procede diritto nell'asse preciso del cilindro.

Forata la canna e ridottala al suo vero calibro, altre macchine, successivamente, allargano il diametro della camera nella parte posteriore, vi scolpiscono la vite a cui deve poi attaccarsi il

pezzo di fondo, la compiono, la torniscono e levigano in ogni sua parte. La rigatura, che viene in appresso, è lavoro non meno difficile della foratura. Macchine assai costose, che agiscono con una esattezza meravigliosa, non solo incidono col mezzo di scalpelli d'acciaio le righe interne della canna, che sono quattro, ma determinano in pari tempo con precisione matematica lo sviluppo che la spirale deve avere giusta il modello prescritto. Altri operai eseguiscono in seguito a mano la piombatura interna della canna, e la saldatura dell'alzo e del sostegno della bajonetta.

In altra parte della officina si fabbrica il pezzo posteriore *(boîte de culasse)* che contiene il congegno della carica e dello scatto, e tutte le parti che lo costituiscono, come il cilindro otturatore colla sua leva, la testa mobile, la molla a spirale, lo spillo, il bottone per armare e via dicendo. Esso è pure di acciajo fuso, ed è lavorato, come anche tutti i pezzi secondarj di cui ho fatto menzione, con una diligenza e perfezione ammirabili. Le altre parti del fucile, come le fascette, il guardamano, la bacchetta di ferro, il grilletto, la daga baionetta col suo fodero d'acciaio, l'incassatura di legno, sono fatte in quelle altre piccole e secondarie officine di cui ho discorso in addietro, e con quel sistema a cottimo così atto a dare prodotti perfetti e a buon mercato. Esperti operai, da lunga mano educati in questa industria, e che difficilmente si potrebbero trovare altrove, connettono assieme tutti i varj pezzi, e rivedono minutamente ogni porzione dell'arme, prima che essa sia ultimata e consegnata.

Una commissione militare francese, a capo della quale sta ora il sig. Sempée capo squadrone di artiglieria, coadiuvata da capi operai francesi di distinta abilità, ha stabilito nella officina stessa un ufficio per la accettazione delle armi, la quale non avviene se non dopo le prove più rigorose, e il più attento esame di ogni pezzo.

Onde constatare la resistenza dell'acciaio, e la solidità dell'arme, si assoggettano le canne a tre prove. La prima ha luogo per tutte le canne indistintamente che vengono caricate con 10 grammi di polvere e 44 grammi di piombo. La seconda si eseguisce, quando il pezzo posteriore è aggiunto, con 5 grammi di polvere e egual quantità di piombo. In queste prove non si deve manifestare il menomo segno di alterazione o imperfezione qualsiasi. Una terza prova, e questa destinata principalmente ad esperimentare la resistenza del metallo, si fa sopra alcune canne soltanto, scelte qua e là a piacere della commissione. Il calibro della canna si allarga notevolmente, e la carica consiste in 30

grammi di polvere e cinque palle sferiche. In questa prova le canne non devono spezzarsi in proporzione maggiore di due decimi, ossia del 20 per cento.

La polvere deve essere della migliore qualità e si devono presentare alla commissione le scattole chiuse e suggellate, come la regìa le vende. A Carcina, per queste sole esperienze, si consumano in un anno più di 5000 chilogrammi di polvere finissima; si chiese una riduzione di prezzo alla amministrazione delle gabelle, ma non fu accordata. Nè vi è a fare le meraviglie, poichè il monopolio non ha interesse ad avere alcun riguardo ai grandi consumatori. Ma fortunatamente questo è uno dei monopolj che stanno per cessare.

Il calibro del Chassepot è 11 millimetri senza tolleranza di sorta; il peso chil. 4,045 senza baionettta, e chil. 4,645 colla baionetta. La palla pesa 25 grammi; la polvere grammi 5,25; in tutto la cartuccia pesa 32 grammi. Il costo della cartuccia è di 6 centesimi senza palla, e 10 centesimi colla palla.

Non è mia intenzione entrare qui a discorrere delle qualità e dei pregi di questo fucile a retrocarica. Questo breve scritto ha uno scopo industriale ed economico e non tecnico. Però non posso tacere che a tutti noi che visitammo in quel giorno l'officina di Carcina, esso è parso essere una eccellente arma da tiro e da combattimento. Il Chassepot non è che un derivato dal fucile prussiano Dreyse. La cartuccia è parimente di carta, e contiene nell'interno il tacco d'innesco. L'accensione ha luogo mediante l'urto d'uno spillo che fora la cartuccia nel suo centro. Per la rapidità del tiro non è per certo inferiore al fucile prussiano, anzi certuni vogliono che lo sorpassi. Ma io penso che sia superiore al fucile prussiano, e specialmente poi a quelli ridotti, per la giustezza del tiro, per la portata, per la tensione della taiettoria, accrescendo così gli spazi battuti, e per gli altri vantaggi che derivano dal calibro minore.

Il Chassepot, tutto d'acciajo nelle sue parti essenziali, solidissimo e insieme più leggiero del fucile prussiano, che pesa senza baionetta chil. 4, 980 e colla baionetta chil. 5, 330, è una vera carabina di precisione e da bersaglio, ridotta ad arma di guerra. Esso ha sciolto, si può dire, la quistione del piccolo calibro, che noi, in Italia, abbiamo tante volte e così costantemente propugnato, fino da quando istituivamo bersagli a questo scopo, e organizzavamo nelle nostre guerre nazionali corpi speciali armati di carabina svizzera. In conseguenza di che la cartuccia del Chassepot pesa anche meno, poichè la cartuccia del fucile prussiano,

che ha un calibro di millimetri 15,7, pesa 41 grammi, dei quali 31,09 la palla, e 4,60 la polvere. Cosa importantissima in guerra e specialmente nella nuova tattica per la fanteria, poichè a nulla gioverebbe, in molti casi, la rapidità del tiro, se il soldato non potesse anche prolungare il fuoco, e portare con sè un maggior numero di cartuccie. In Francia si calcola che un soldato entrando in campagna può avere nel suo sacco 11 pacchi di 9 cartuccie ognuno, ossia 99 cartuccie. Questo fatto del trionfo del piccolo calibro in Francia è cosa assai rimarchevole, poichè ivi appunto il largo calibro aveva sempre trovato i più zelanti sostenitori, e tanto il suo fucile rigato come la carabina da cacciatori avevano il calibro di 17,8 millimetri.

Quanto al congegno otturatore e di accensione, io mi asterrò dal darne un giudizio dettagliato essendo cosa affatto tecnica. Faccio solo rimarcare che la chiusura ci parve perfetta, che il movimento è facile e semplice, che i pezzi si possono agevolmente, e con poca spesa, e in breve tempo cambiare anche da un soldato mediocremente istruito, che il cautchouc che impedisce gli sprazzi dei gas per di dietro i quali offendono l'occhio del soldato, sta attorno alla testa mobile e non sul fondo della cartuccia; e che il fulminato per l'accensione della polvere è collocato nella cartuccia in testa alla polvere, e non tra la polvere e la palla, come nel nostro sistema e nel prussiano. L'ago quindi è corto e grosso, e non ha una lunga corsa a fare per arrivare a percuotere il fulminato. Quindi meno deviazioni, meno rotture, e minori colpi falliti. La cartuccia però del Chassepot, per volerla fare più leggiera e per diminuire i residui che rimangono nel fucile dopo lo sparo, è riuscita troppo poco solida; facilmente si sciupa e spande la polvere. Inoltre il tiro del fucile colla baionetta innestata perde molto della sua precisione. Inconvenienti che, unitamente ad alcuni altri che taccio per brevità, bisognerà studiarsi a togliere, poichè è ben lungi dal mio pensiero il credere che questo sia l'ultimo passo segnato, sia l'ultima parola detta, in questa celerissima corsa che gli stati hanno intrapreso per riformare il sistema delle armi portatili.

Corsa in cui per vero dire, conviene confessarlo, la Francia ha fatto miracoli, ha fatto stupire anche il meno attento osservatore. Venti anni furono necessari alla Prussia per armare tutta la sua fanteria col nuovo fucile Dreyse. La Francia nel giugno 1866 non aveva un fucile a retrocarica. Ora appena scorsi due anni, il maresciallo Niel dichiara in seno al Parlamento francese che non solo tutto l'esercito è armato del fucile Chassepot, ma che i magazzini ne

sono pieni, e che si può anche rallentarne la fabbricazione, la quale nel mese di giugno saliva ancora alla cifra sorprendente di 1800 fucili al giorno. Non pago il governo francese di opprimere di lavoro le sue officine, mandò in giro commissarj in tutta Europa, onde requisire a suo profitto anche le fabbriche d'armi estere. La sua iniziativa intelligente e ardita scoprì perfino in Italia risorse, che noi stessi quasi ignoravamo; e l'officina di Carcina da mesi e mesi geme sotto l'urto e la scossa delle macchine che trasformano l'acciajo in questi nuovi arnesi di guerra, destinati non so se a rendere le guerre più lunghe, o se ad abbreviarle, più micidiali certo. Fortunatamente questo tardo decidersi della Francia in favore delle nuove armi, tardanza che ricupera oggi con altrettanta alacrità, ci fece schivare la guerra all'epoca della quistione del Lussemburgo. Dico ci fece, poichè pur troppo una guerra al Reno, anche strategicamente parlando, non può essere che una guerra generale.

Nè la Francia si lasciò sgomentare dalla spesa, per mantenere questo che essa chiama il suo primato militare in Europa; conscia di quanta importanza sia sempre stato, per decidere della vittoria, dai tempi antichi fino ai nostri, lo stato dell'armamento.

Ecco il quadro della spesa per la riforma del materiale da guerra in Francia presentato al Corpo legislativo dalla sua commissione di finanza, spesa implicitamente votata colla approvazione del nuovo prestito di 440 milioni.

Fabbrica di 1,200,000 fucili modello Chassepot	£	84,000,000
Cartuccie pei medesimi	»	12,000,000
Trasformazione di 350 mila fucili vecchio modello, e cartuccie pei medesimi	»	17,500,000
Armi portatili	£	113,500,000
Da aggiungere - Spesa piazze forti	»	36,000,000
Nuovo armamento marina	»	24,000,000
Totale	£	173,500,000

Per fermo si può dire che le lezioni, dure ma feconde, della esperienza hanno portato i loro frutti; che Königgrätz, politicamente e militarmente parlando, fu come una scintilla che scoppia in mezzo a un barile di polvere. Dopo d'allora la Francia non ha più ricuperata la sua tranquillità, mentre nessuno la mi-

naccia; ed è agitata dai più strani fantasimi e da presentimenti sinistri. Non comprende che il germanismo è come una valanga che non si può più arrestare, e che quanto più essa si mostra avversa, tanto più si restringono i vincoli della nazione tedesca. Onde giustificare queste spese si è perfino ricorso agli esempi della storia militare moderna, e rammentato che Gustavo Adolfo dovette parte delle sue vittorie all'aver introdotta la cartuccia, e Federico il Grande all'avere adottata la bacchetta di ferro. E il ministro di Stato Rouher nella seduta del 4 luglio avanti al Corpo legislativo esclamava: « È egli sul serio che ci si viene a dire, quando è di- « mostrato che la fucileria di cui sono armati i nostri soldati, è « incompleta, insufficiente, arretrata, che non ispira alcuna confi- « denza ai soldati che la portano, e non fa che snervare il loro « coraggio ingrandendo le loro inquietudini in una lotta ineguale; « è egli seriamente che ci si viene a dire di non armare i nostri « soldati, di non dar loro i fucili perfezionati? » (1) Confessione preziosa in bocca del ministro di un così potente sovrano, che rivela un'ansia indicibile, una preoccupazione di ogni ora, e colla quale, per ottenere lo scopo che si desidera, non si teme di esagerare i difetti dell'armamento anteriore. Chi avrebbe mai dubitato tre anni fa che la Francia fosse così male armata?

Tutte le altre nazioni, quale più quale meno lesta, con differente grado di sollecitudine, imitarono l'esempio della Prussia e della Francia. Per le armi portatili, non per le artiglierie, il sistema a retrocarica è prevalso definitivamente, poichè esso solo raggiunge quella rapidità di tiro, a cui in origine era pervenuto il fucile Dreyse. Il calibro tende in generale a diminuire, e le opinioni si dividono ancora tra la cartuccia metallica e la cartuccia di carta, tra il principio del fucile ad ago e la percussione esterna. Chi non ha bisogno di tener conto del peso della cartuccia, come la marina, penso che faccia bene ad adottare la cartuccia metallica che si preserva meglio. Ma per le truppe di terra, la cartuccia di carta, con un involucro consistente, è destinata, credo, ad avere la prevalenza; essa lascia minori residui nella canna, è più leggiera, e pel modo con cui il fulminato è collocato in essa e con cui succede l'accensione, presenta garanzie forse maggiori di sicurezza.

A seconda dei mezzi finanziarj di cui gli stati potevano disporre, chi si pose a fabbricare nuovi fucili, chi a trasformare fucili del vecchio sistema, chi anche a fare l'una e l'altra cosa

(1) Corpo legislativo, seduta 4 Luglio 1868. Vedi resoconto officiale.

insieme. Alla fine del 1867 l'Inghilterra aveva adottato il sistema Snider, cartuccia metallica, peso della cartuccia grammi 48,00, calibro 14mm., 9. L'Austria il sistema Wätzel, cartuccia metallica, peso gr. 40,50, calibro 13mm., 9. La Svizzera il sistema Amsler-Milbank, cartuccia di carta, peso gr. 30,50, calibro 10mm., 5. Il Belgio il sistema Albini, cartuccia metallica, peso gr. 38,00, calibro 11mm., 0. La Prussia conserva il suo Dreyse, cartuccia di carta, peso grammi 41,00, calibro 15mm., 7. La Francia ha il Chassepot, cartuccia di carta, peso gr. 32,00, calibro 11mm., 0; e il fucile ridotto, modello 1867, calibro 17mm., 8, cartuccia metallica, peso gr. 55,00. Perfino il Papa ha adottato il fucile Remington, di cui non conosco i dati precisi, ma che credo somigli allo Snider. Il fucile a ripetizione, giusta il sistema Winchester, esperimentato in Svizzera, fu lasciato da parte come arma da guerra.

La quistione dei fucili trasformati è molto delicata. Si va a rischio facilmente di sciupare i denari, e rovinare le armi. In Francia l'operazione della trasformazione dei vecchi fucili si è limitata ad uno scarso numero, ed ora è sospesa. Queste armi non sono ritenute buone per la truppa effettiva, per l'esercito attivo, e sono destinate alle seconde riserve. Ecco come si esprime a questo riguardo il giornale lo *Spectateur militaire:* « A proposito di questo modello (fucile trasformato 1867) ci resta ancora una speranza, ed è che probabilmente non sarà giammai adoperato al di là delle nostre frontiere. Una volta nelle mani della guardia nazionale mobile, non potrà, checchè avvenga, che essere adoperato dietro i parapetti delle nostre piazze forti, e allora sarà sempre possile di rimediare ai difetti che presenta [1] ».

Noi siamo venuti, in questa come in molte altre cose, dopo gli altri, e zoppicando; vale a dire siamo andati adagio, quando occorreva di far presto. Mentre la Francia in due anni ha munito tutto il suo esercito di armi nuove, noi nello stesso periodo di tempo abbiamo saputo appena trasformare una parte del vecchio materiale. È vero che a noi sta sulle spalle, come una cappa di piombo, il problema finanziario, che paralizza le forze, isterilisce la volontà, e molte volte non lascia la libertà della iniziativa e della scelta.

Il modello delle nuove armi portatili non lo abbiamo ancora fissato; il che se da una parte ci priva dei vantaggi di un armamento più perfetto, dall'altra ci porgerà occasione di approfit-

(1) *Spectateur militaire,* fascicolo 15 maggio 1868.

tare degli ultimi perfezionamenti che nelle armi a retrocarica si vanno introducendo. Una commissione nominata dal ministro della guerra sta facendo con ogni diligenza questo studio, ed è a sperare che arrivi presto a soddisfacenti risultati. Due cose però mi giova avvertire. La prima che mentre sembra ammesso anche da noi il principio del piccolo calibro, pare che domini una tendenza ad esagerare in questo sistema, quando si osservano le condizioni poste pel concorso. Il calibro del nostro fucile, e della carabina da bersagliere, è di millimetri 17.6. Molti pensano che per avere una buona arma di guerra, maneggevole, con palla non troppo oblunga, e che si possa facilmente ripulire, non convenga andare al disotto del calibro di 10 millimetri, e che anzi sia opportuno avvicinarsi al calibro del nuovo fucile francese. La Svizzera stessa, che ha dato l'esempio del calibro piccolo, per le sue nuove armi a retrocarica non ha adottato un calibro minore di quello della sua famosa carabina che è di 10.5 millimetri.

La seconda avvertenza che mi piace fare, è che il concorso abbia ad essere effettivo e non di nome, e che alla gara e alla concorrenza si dia la maggiore possibile estensione e pubblicità. Pur troppo nei nostri ministeri prevale un poco il sistema di fare le cose quasi in segreto e di soppiatto. Industriali e inventori italiani, come l'Albini e il Della Noce, si sono in questo ramo già acquistata una rinomanza in Europa, e i loro sistemi furono accolti da governi esteri. È sperabile che la volontà e le forze ad essi non facciano difetto per dotare il loro paese di un'arma perfetta sotto ogni riguardo. Lo stesso Glisenti ha inviato al concorso di Londra, e spero che lo avrà mandato anche al concorso di Torino, un suo modello di fucile a retrocarica, che è il Chassepot con taluni importanti miglioramenti e semplificazioni nel congegno, che rendono l'arme più sicura e permettono di abolire un tempo della carica.

Per ora, non potendo far di meglio attesa la mancanza di mezzi, abbiamo dovuto accontentarci di ridurre a retrocarica i nostri vecchi fucili rigati. L'anno scorso abbiano votato a quest'uopo sei milioni e mezzo. Quest'anno un milione e mezzo fu destinato per la riduzione delle carabine *enfield* della marina, spesa che a mio parere si poteva differire, poichè per la marina poco importa la rapidità del tiro delle armi portatili. Essa è tutta basata sulle artiglierie e sull'urto, e rarissimi sono i casi in cui i marinai debbano agire a terra.

Il nostro fucile trasformato è notevole per una grande semplicità. Esso ha per base il tipo del fucile a stelo prussiano. La cartuc-

cia quindi porta essa stessa il fondello di gomma elastica, e il fulminato sta tra la polvere e la palla. L'ago è lungo e sottile e deve attraversare la gomma elastica e la polvere prima di dar fuoco alla cartuccia. La chiusura lascia qualche volta a desiderare, forse per la precipitazione con cui la riduzione venne fatta. Il calibro è quello di prima, millimetri 17.6. Il diametro della palla millimetri 17.2; il peso di essa grammi 36,00; quello della polvere grammi 4,50. In complesso la cartuccia pesa 43,00 grammi.

Dato il quesito del tagliare e ridurre a retrocarica un vecchio fucile, credo che difficilmente lo si potesse sciogliere in modo più adatto. Quanto alla rapidità del tiro questo fucile non è inferiore agli altri a retrocarica, anche ai nuovi; il che non è piccolo vantaggio. Quanto alle altre proprietà balistiche, esse sono le stesse di prima, ma il fucile sente per necessità gli inconvenienti del calibro enorme, che in un'arma a retrocarica divengono maggiori. In principio, appena distribuito ai reggimenti, si rimarcarono alcuni inconvenienti e vi fu qualche oscillazione e incertezza, che credo dipendessero specialmente dall'imperizia nell'adoperare un'arme di nuova invenzione. Ora da Parma e da Foiano arrivano notizie di gran lunga migliori; gli accidenti e le rotture sono quasi sparite, e il soldato prende confidenza nella nuova arma che impugna, e diviene con prontezza esperto nel suo maneggio.

Non illudiamoci però; queste canne tagliate e accorciate, di ferro, e a pareti sottili, a lungo andare non possono competere per certo colle nuove carabine d'acciajo a piccolo calibro. Il problema del fucile nuovo rimane in tutta la sua interezza e dirò anche urgenza. Nelle condizioni nostre attuali si è fatto quanto di meglio si poteva. Possiamo dire di essere armati con poca spesa, e certo i nostri soldati portati su un campo di battaglia si farebbero onore anche col fucile trasformato. Ma non bisogna in nessun modo mettere da parte il pensiero di giungere ad avere un armamento migliore.

Le questioni relative al materiale da guerra che una nazione possiede hanno acquistato oggidì una importanza insolita, appunto per gli strepitosi progressi della meccanica e della balistica. Chi non fu sorpreso vedendo alla esposizione di Parigi quei leggerissimi cannoni d'acciajo che possono essere trascinati da uno o al più due cavalli, e nel compartimento prussiano il famoso cannone Krupp, anch'esso d'acciajo, che pesava 40 tonnellate? Tenerci al livello di ogni nuova invenzione è assai difficile; bisognerebbe essere straordinariamente ricchi. Ma d'altra parte,

ogniqualvolta si ragioni della difesa dello stato, le questioni del materiale devono avere, a mio credere, la precedenza sulle altre. Il materiale da guerra è la dotazione di un paese che vuol essere e mantenersi libero. Quadri e materiale ci vorranno sempre, quand'anche si addivenga, in un'epoca più o meno prossima, all'abolizione degli eserciti permanenti, e i governi si convincano della follia di tenere sotto le armi milioni di soldati, spendendo più di due miliardi all'anno, che assai meglio sarebbero impiegati nella istruzione, in lavori pubblici, e nelle arti tutte della pace.

Ma chi sarà così generoso da dare il primo segno del disarmo? I sintomi dominanti sono forse favorevoli a ciò, o invece non ci persuadono del contrario? Temo che il disarmo non possa essere che imposto, e che per arrivare ad esso sia necessaria una guerra. Così noi ci aggiriamo in un circolo vizioso, e la guerra si riproduce fatalmente quasi come una necessità della natura umana.

Questo chiudersi nelle armi, come un cavaliere dei tempi di mezzo nella sua armatura di ferro, questo fervido apparecchiarsi alle offese e alle difese, col sorriso il più amichevole sulle labbra, è gravido di eventi. Forse sarà l'ultima lotta tra l'idea antica, lo stato, e l'idea nuova, la nazione. Forse è il nuovo diritto pubblico, fondato sul suffragio universale, che tende ad esplicarsi e a fare la sua strada nel mondo. Forse sono gli interessi materiali che hanno bisogno di espansione e di mercato. In ogni modo è per noi dovere della nostra conservazione il non essere da meno degli altri, tanto più che la casa non è compiuta, e che abbiamo ancora molte e gravi difficoltà da sormontare. Non potendo fare tutto contemporaneamente, come sarebbe pur bene, credo che il principio che debba prevalere nel bilancio della guerra abbia ad essere questo: fare economia sul personale onde poter fare la spesa del materiale, ben inteso senza che i quadri, da fissarsi da un nuovo organico, sieno menomamente pregiudicati.

III.

Ora è tempo di raccogliere le vele e di conchiudere. Ma amo meglio che le conclusioni le tragga il benevolo lettore che ha avuto la pazienza di seguirmi fin qui. Io ho esposto alcuni fatti; questi hanno necessariamente la loro logica. Ciò che ho narrato

della industria del ferro, si può dire anche di molte altre industrie, come la seta, per le quali i tempi non corrono prosperi, non perchè esse non abbiano in paese condizioni intrinseche di vita, ma per difetto degli uomini e delle istituzioni, e per la scossa violenta che hanno ricevuto in seguito alla improvvisa introduzione delle nuove tariffe e alla perdita di più estesi mercati. Conviene ristabilire l'equilibrio, scuotere e spingere gli interessi pigri, e avviarli per la loro via naturale; conviene combattere gli ostacoli provenienti dalla ignoranza e dal cattivo volere, se pure vogliamo rialzare il livello economico dell'Italia, e con esso la sua importanza civile e politica.

D'altronde i vari aspetti del problema economico, come i termini di una equazione sono tra loro concatenati, e direi quasi inscindibili. Senza produzione non vi è esportazione, e senza esportazione anche la importazione a poco a poco langue e sparisce, la marina non aumenta, e non possono convenientemente fruttare le imprese di trasporto sovvenute dallo stato. Poichè è noto l'assioma, valevole tanto nel commercio di mare che in quello di terra, che non si importa che per esportare, e non si esporta che per importare. Essendo ora fiacca la esportazione, i nostri bastimenti per non fare vuoti il viaggio di andata, tendono a provvedersi di merce umana, e partono con carichi di emigranti. Questa è una delle cause artificiali che hanno dato una spinta esagerata e nociva alla emigrazione.

Dirà alcuno che il momento di alzare la voce in favore delle industrie nostre non è opportuno. Infatti uno strano malessere invade l'Europa, malessere però che ha più il carattere di pletora che di esaurimento. Gli affari e le transazioni languono impaurite. Il credito o si ritira, o non è chiesto. Le riserve metalliche delle banche di Londra e Parigi sono salite ad una cifra favolosa; i portafogli stremi di valori. Il prezzo dello sconto il due per cento. L'interesse dei buoni del tesoro, da tre a cinque mesi, ridotto al mezzo per cento. Il capitale quasi gratuito, tanta è la sua abbondanza o la sua inerzia. L'attività industriale concentrata in gran parte negli arsenali e nelle manifatture d'armi.

Ma per l'Italia il problema è complesso. Essa sente il contraccolpo della situazione generale d'Europa, e in pari tempo è afflitta da mali che sono speciali a lei. Mentre in Europa il motivo della commozione e della crisi è principalmente morale, è quistione di predominio e di prevalenza, noi abbiamo guai morali e materiali insieme. Mentre la Francia soffre della abbondanza o, come si suol dire, dello stagnamento del capitale, e cerca per

esso uno sfogo al di là delle sue frontiere, noi invece abbiamo la malattia della sua scarsezza e deficienza. Questa nel mondo moderno non si combatte e guarisce che in un modo solo; col lavoro e colla produzione.

Sembrerà ad altri che io cada in contraddizione, poichè mentre da una parte mi faccio propugnatore delle industrie patrie e degli interessi della pace, dall'altra spingo a moltiplicare le difese e gli strumenti di guerra. È facile rispondere che le armi sono ancora la prima condizione della sicurezza interna ed esterna, senza di cui non vi è prosperità; che la flotta di guerra è la base della marina mercantile e del commercio estero; e che una volta ammessa la necessità delle armi, è meglio che sieno fabbricate in paese che non all'estero, è opportuno, anzi è convenientissimo per ogni motivo, che l'industria nazionale abbia una parte notevole in questa produzione. Ecco la tesi che io sostengo.

L'Italia può e deve essere industriale. Come la sua posizione geografica la rende propria al commercio, quasi anello di comunicazione fra i continenti, così la sua struttura fisica, e il genio dei suoi abitanti la rendono adatta alle industrie e alle arti. Essa consta di tre versanti, quello delle Alpi, e i due dell'Apennino, i quali tutti sono solcati da frequenti acque motrici. Le diversità di clima e di prodotti, lungi dal nuocere, possono essere fonte di numerose transazioni e di un vasto commercio interno. Non ha quasi città che non sia stata illustre per fiorenti industrie, dalla seta e dalla lana, fino alle armi e alle vetrerie. A Firenze le arti furono sovrane. Le istituzioni che diffondono il credito, le forme stesse del credito, furono ivi primamente trovate e disciplinate; le banche e la cambiale nacquero in Italia. Nè vi fu difetto di opere pubbliche, e di buone regole nella gestione mercantile. In Lombardia i grandi canali di irrigazione e navigazione datano dal XIII e XIV secolo, e sono ancora oggidì la meraviglia degli scienziati e degli uomini tecnici. Il generale Bonaparte quando nel 1796 invase il Ducato di Milano vi trovò usata, anche nella amministrazione pubblica, la scrittura detta a partita doppia, e la importò in Francia.

Ma ciò che manca a noi principalmente, giova ripeterlo, è la conoscenza intima e profonda di noi stessi, è la sollecitudine pei nostri propri interessi. Non ci toccò udire tempo fa persone autorevoli affermare che in Italia non si sapevano fare le canne d'acciajo, quando già da mesi il Glisenti costruiva il Chassepot? E se dei nostri interessi fossimo meglio curanti si vedrebbe ora il fatto singolare della principale nostra manifattura d'armi pri-

vata, con così urgenti bisogni in casa, accaparrata in servizio di un governo estero?

La discordanza degli interessi locali non ci spaventi. Essa è più apparente che reale. Gli interessi in Italia non sono discordi, ma varj e molteplici, il che deve essere sorgente di vita e non di imbarazzo o di sterili gare. Ben è vero che ci deve essere un sicuro e prudente indirizzo, e che la mano che eseguisce non deve ricalcitare al pensiero che dirige. Vero anche che le leggi in Italia vanno fatte con estrema ponderazione, poichè gli interessi locali non possono fondersi che gradatamente negli interessi generali, e alle volte ciò che giova a una parte, nuoce all'altra.

Riassumendo, statistica e lavoro, la prima che porta la luce, il secondo che crea il capitale, ecco ciò che mi faccio lecito di consigliare ai miei concittadini. Finisco mandando una parola di simpatia ai bravi fratelli Glisenti, e a tutti quelli in Italia che somigliano a loro.

Settembre 1868.

NOTE.

(*a*) Discorso di Michel Chevalier nel Senato francese, seduta del 3 Luglio 1868.

(*b*) Michel Chevalier, discorso citato, nel quale anche afferma che le esportazioni annue dell' Inghilterra salgono ora complessivamente alla cifra di 1600 milioni, mentre quelle della Francia ammontano a 2300 milioni.

(*c*) In un rapporto che io indirizzava al Direttore generale delle ferrovie Lombardo-Venete il 31 Maggio 1858, quando di ferrovie pochi si occupavano in Italia, e non esistevano nè la linea dell' Italia Centrale, nè la rete Meridionale, nè i passaggi della Porretta e del Brenner, nè i nuovi ponti sul Pò oltre quello di Valenza, si leggevano tra le altre queste considerazioni.

Parlando delle *corrispondenze:* « Al principio del mese di Marzo la quistione dominante era la creazione di rapporti regolari tendenti a metterci in comunicazione colle reti ferroviarie circostanti, la piemontese, la francese, l' austriaca, e coi porti del Mediterraneo. . . . .

Abbiamo trattato coll'impresa generale delle diligenze e messaggerie di Milano per la corrispondenza colla bassa Lombardia e coll'Italia Centrale per le tre strade di Piacenza, Mantova-Borgoforte-Modena, e Padova-Rovigo-Ferrara; colla direzione delle ferrovie piemontesi per la corrispondenza colla Francia; coll' amministrazione delle poste federali per la corrispondenza colla Svizzera, vie dello Spluga e del S. Goltardo, onde attaccarci alle strade ferrate svizzere, che il mese venturo saranno spinte fino a Coira e a Lucerna; col Lloyd per la corrispondenza con Trieste e l' Oriente; colla Società di spedizione di Nabresina per la corrispondenza a piccola e a grande velocità con Udine, Monfalcone e la Sudbahn. . . . .

Il risultato di queste operazioni non è dubbio per lo sviluppo del traffico. Quando la linea del Tirolo sarà messa in esercizio e congiunta colle ferrovie della Baviera, che devono presto arrivare fino ad Innspruck, il sistema delle corrispondenze della rete Lombardo-Veneta sarà completo, e noi daremo la mano al sud e al nord, all' est e all'ovest alle imprese di trasporto che sono le nostre naturali alleate ».

E in appresso ragionando del transito: « Sarebbe anche urgente di favorire col mezzo di tariffe ridotte il transito delle merci per la Svizzera, cotoni greggi, frutta, coloniali, vini, agrumi, solfo, pelli, pesci, materie coloranti, ecc., e delle merci che la Svizzera dà in cambio a Trieste e all'Oriente, tessuti, formaggi, lavori in legno, ferramenta, ecc. Io mi sono seriamente occupato di questa grave questione dei transiti, e le sottoporrò a parte, sig. Direttore generale, se ella lo desidera, il risultato delle mie osservazioni e dei dati che ho raccolti. Ora mi limiterò a poche parole.

Una strada di ferro bene organizzata, e che non teme alcuna seria concorrenza, non può perdere il trasporto di tutto ciò che si riferisce alla produzione e al consumo dei paesi che essa attraversa. Ciò che può formare oggetto di disputa, di gara, di concorrenza sono le merci di passaggio, i transiti, che venendo dall'estero non fanno che attraversare una porzione del territorio, attratti su altri mercati dalla speculazione, o dai bisogni del consumo. Il problema consiste nell'impadronirsi in una maniera passeggiera o stabile, di queste grandi correnti del commercio internazionale. Sono correnti fecondatrici che fanno prosperare i luoghi per dove passano, mentre alle imprese di trasporto arrecano utili e vantaggi cospicui.

La rete Lombardo-Veneta, considerata quale è attualmente, è in condizioni topografiche poco favorevoli al transito, poichè essa si sviluppa dall'est all'ovest, paralella alle Alpi, mentre nel mezzodì d'Europa le vie del traffico vanno dal sud al nord, dal mare al centro di Europa, da Trieste alla valle del Danubio, da Genova verso il Reno e il lago di Costanza, e quindi sono perpendicolari e tangenti alla nostra principale arteria ferroviaria. . . . .

Tuttavia la nostra situazione sotto questo riguardo sarà di molto migliorata, quando la nostra linea trasversale servirà a congiungere queste due grandi vie della civilizzazione e del commercio. Potremo anche lottare con esse quando la strada del Tirolo e del Brenner, ci renderà padroni di un nuovo passaggio delle Alpi, che viene a sboccare a Verona nel centro stesso della nostra linea; e quando, compiuti i lavori che si eseguiscono sull'Appennino, e collegata la rete romana e toscana colla centrale italiana e colle lombardo-venete, sarà possibile stabilire una comunicazione diretta tra il centro della Germania e il Mediterraneo per Verona Bologna e Livorno, il centro della Germania e l'Adriatico per Verona Venezia Ancona e Brindisi.

Queste previsioni assai fondate, acquisteranno una portata incalcolabile ove si eseguisca il taglio dell'istmo di Suez, che avvierà il commercio delle Indie per la sua antica strada....

Onde questi scopi sien più presto raggiunti, gioverà moltissimo, oltre il rivedere e ritoccare con cura le tariffe differenziali, il pronto compimento delle due diramazioni Bergamo-Lecco e Milano-Sesto Calende, le quali mentre attraversano un paese fertile e popoloso, riempiono in parte la lacuna che esiste tra la Svizzera e l'Adriatico, e mettendo capo